# 日本国特許庁 JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 Date of Application:

2003年 1月21日

出 願 番 号 Application Number:

特願2003-012626

[ST. 10/C]:

[JP2003-012626]

出 願 人
Applicant(s):

富士写真フイルム株式会社



特許庁長官 Commissioner, Japan Patent Office 2004年 2月24日





【書類名】

特許願

【整理番号】

P-43629

【提出日】

平成15年 1月21日

【あて先】

特許庁長官殿

【国際特許分類】

H04N 5/91

【発明者】

【住所又は居所】

埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真フイル

ム株式会社内

【氏名】

足立 薫

【特許出願人】

【識別番号】

000005201

【氏名又は名称】

富士写真フイルム株式会社

【代理人】

【識別番号】

100105647

【弁理士】

【氏名又は名称】 小栗 昌平

【電話番号】

03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】

100105474

【弁理士】

【氏名又は名称】 本多 弘徳

【電話番号】

03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】

100108589

【弁理士】

【氏名又は名称】

市川 利光

【電話番号】

03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100115107

【弁理士】

【氏名又は名称】 高松 猛

【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100090343

【弁理士】

【氏名又は名称】 栗宇 百合子

【電話番号】 03-5561-3990

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 092740

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0003489

【プルーフの要否】 要

#### 【書類名】 明細書

【発明の名称】 部分画像合成処理装置、部分画像合成処理方法および部分画像合成処理プログラム

#### 【特許請求の範囲】

【請求項1】 撮影画像を構成する複数の部分画像の合成処理を行う部分画像合成処理装置であって、

前記部分画像の画像データを圧縮する部分画像圧縮手段と、

前記部分画像圧縮手段で圧縮された圧縮データ内に複数種類のリスタートマーカを当該圧縮データの先頭から循環的に挿入し、前記圧縮データの最後尾に特別のリスタートマーカを挿入するリスタートマーカ挿入手段と、

前記リスタートマーカ挿入手段によって前記リスタートマーカおよび前記特別 のリスタートマーカが挿入された圧縮データのデータ長を計数するデータ長計数 手段と、

前記リスタートマーカが挿入された各部分画像の圧縮データを記憶する圧縮データ記憶手段と、

前記データ長計数手段によって計数されたデータ長に従って特定された前記圧 縮データ記憶手段内の領域から、前記特別のリスタートマーカを検出する特別リ スタートマーカ検出手段と、

前記圧縮データの先頭に挿入されたリスタートマーカから前記特別のリスタートマーカまでの圧縮データを前記圧縮データ記憶手段から読み出して、前記特別のリスタートマーカを前記リスタートマーカに含まれる最後のリスタートマーカに付け替えるリスタートマーカ付替手段と、を備え、

前記部分画像圧縮手段、前記リスタートマーカ挿入手段および前記データ長計 数手段は、前記撮影画像を構成する各部分画像に対して各処理を行い、

前記特別リスタートマーカ検出手段および前記リスタートマーカ付替手段は、 前記撮影画像を構成する全ての部分画像に対して各処理を行うことを特徴とする 部分画像合成処理装置。

【請求項2】 前記データ長計数手段によって計数されたデータ長を示す情報と、前記圧縮データの部分画像が前記撮影画像中のどの位置に属するかを示す

情報とを含むヘッダを、前記リスタートマーカ挿入手段によって前記リスタートマーカおよび前記特別のリスタートマーカが挿入された圧縮データに付与するヘッダ付与手段と、

前記圧縮データ記憶手段に記憶されている各部分画像の圧縮データに付与されたヘッダを参照して、前記リスタートマーカ付替手段による圧縮データの読出順序を決定する読出順序決定手段と、

を備えたことを特徴とする請求項1記載の部分画像合成処理装置。

【請求項3】 前記部分画像圧縮手段は、JPEG方式による圧縮を行うことを特徴とする請求項1または2記載の部分画像合成処理装置。

【請求項4】 部分画像を撮像する複数の撮像手段から構成された撮像素子と、請求項1、2または3記載の部分画像合成処理装置と、を備えたことを特徴とする撮像装置。

【請求項5】 撮影画像を構成する複数の部分画像の合成処理を行う部分画像合成処理方法であって、

前記部分画像の画像データを圧縮する部分画像圧縮ステップと、

前記部分画像圧縮ステップで圧縮された圧縮データ内に複数種類のリスタートマーカを当該圧縮データの先頭から循環的に挿入し、前記圧縮データの最後尾に特別のリスタートマーカを挿入するリスタートマーカ挿入ステップと、

前記リスタートマーカ挿入ステップで前記リスタートマーカおよび前記特別の リスタートマーカが挿入された圧縮データのデータ長を計数するデータ長計数ス テップと、

前記リスタートマーカが挿入された各部分画像の圧縮データを圧縮データ記憶 手段に記憶する圧縮データ記憶ステップと、

前記データ長計数ステップで計数されたデータ長に従って特定された前記圧縮 データ記憶手段内の領域から、前記特別のリスタートマーカを検出する特別リス タートマーカ検出ステップと、

前記圧縮データの先頭に挿入されたリスタートマーカから前記特別のリスタートマーカまでの圧縮データを前記圧縮データ記憶手段から読み出して、前記特別のリスタートマーカを前記リスタートマーカに含まれる最後のリスタートマーカ

3/

に付け替えるリスタートマーカ付替ステップと、を有し、

前記部分画像圧縮ステップ、前記リスタートマーカ挿入ステップおよび前記データ長計数ステップは、前記撮影画像を構成する各部分画像に対して各処理を行い、

前記特別リスタートマーカ検出ステップおよび前記リスタートマーカ付替ステップは、前記撮影画像を構成する全ての部分画像に対して各処理を行うことを特徴とする部分画像合成処理方法。

【請求項6】 前記データ長計数ステップで計数されたデータ長を示す情報と、前記圧縮データの部分画像が前記撮影画像中のどの位置に属するかを示す情報とを含むヘッダを、前記リスタートマーカ挿入ステップで前記リスタートマーカおよび前記特別のリスタートマーカが挿入された圧縮データに付与するヘッダ付与ステップと、

前記圧縮データ記憶手段に記憶されている各部分画像の圧縮データに付与されたヘッダを参照して、前記リスタートマーカ付替ステップによる圧縮データの読出順序を決定する読出順序決定ステップと、

を有することを特徴とする請求項5記載の部分画像合成処理方法。

【請求項7】 前記部分画像圧縮ステップは、JPEG方式による圧縮を行うことを特徴とする請求項5または6記載の部分画像合成処理方法。

【請求項8】 請求項5、6または7に記載の部分画像合成処理方法をコンピュータに実行させるための部分画像合成処理プログラム。

## 【発明の詳細な説明】

[0001]

【発明の属する技術分野】

本発明は、撮影画像を構成する複数の部分画像の合成処理を行う部分画像合成処理装置、部分画像合成処理方法および部分画像合成処理プログラムに関する。

[0002]

#### 【従来の技術】

デジタルカメラ等で撮像された画像は、その画像データが圧縮処理されることが多い。このとき利用される圧縮方式の1つに「JPEG方式」がある。しかし

、当該 J P E G 方式による圧縮は画像 1 枚単位での処理が通例であるため、画像のデータサイズが大きいと圧縮処理に要する時間が長くなってしまう。とりわけ、今日市場に出回っているデジタルカメラの撮像素子はその画素数が多いため、原画像 1 枚当たりのデータサイズは大きい。

## [0003]

このため、特開2002-84493号公報に記載の固体撮像装置では、左右水平2チャンネル出力を有する固体撮像素子から出力される2チャンネルの出力信号に対して並列にYC変換やJPEG圧縮等の処理を行っている。また、図8に示すように、JPEG圧縮処理時には各チャネルのJPEGデータ50,51に1~8の番号で示すリスタートマーカをそれぞれ別個に挿入して、リスタートマーカが挿入された2つのJPEGファイル(JPEG0,JPEG1)をそれぞれメモリに書き込んでいる。

## [0004]

そして、これら2つのJPEGファイルを合成して1つの画像ファイルを生成する際には、メモリから各JPEGファイルを時系列的に読み出して、リスタートマーカを検出するとJPEGファイルの読み出しを切り換え、リスタートマーカを付け替えている。例えば、JPEG0のファイルを読んでいる時にリスタートマーカ1を検出すると、ファイルの読み出しを切り換えてJPEG1のファイルを読みに行き、そこで再びリスタートマーカ1を検出するとリスタートマーカを2に付け替えて、次にJPEG0のファイルを読みに行く。この動作を繰り返すことによって、2つのJPEGファイルに分かれた左右の画像データが合成され、1つの画像ファイルが生成されることになる。

## [0005]

したがって、当該公報に記載の固体撮像装置では、複数のJPEGファイルイメージを1つの画像ファイルに合成することができ、かつ、固定撮像素子で撮像された画像データに対してJPEG圧縮処理が並列に行われるため処理を高速化することができる。

#### [00006]

#### 【特許文献1】

特開2002-84493号公報

[0007]

## 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記公報に記載の固体撮像装置にあっては、複数のJPEGファイルを合成する際に、リスタートマーカを検出しながらJPEGファイルの読み出しを切り換えている。このため、処理が煩雑となり、結果として合成処理に時間がかかるという問題点があった。

#### [0008]

本発明は、上記従来の問題点に鑑みてなされたものであって、撮影画像を構成する複数の部分画像の合成処理を短時間で行うことのできる部分画像合成処理装置、部分画像合成処理方法および部分画像合成処理プログラムを提供することを目的としている。

[0009]

## 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明に係る部分画像合成処理装置は、撮影画像を構成する複数の部分画像の合成処理を行う部分画像合成処理装置であって、前記部分画像の画像データを圧縮する部分画像圧縮手段と、前記部分画像圧縮手段で圧縮された圧縮データ内に複数種類のリスタートマーカを当該圧縮データの先頭から循環的に挿入し、前記圧縮データの最後尾に特別のリスタートマーカを挿入するリスタートマーカ挿入手段と、前記リスタートマーカ挿入手段によって前記リスタートマーカおよび前記特別のリスタートマーカが挿入された圧縮データのデータ長を計数するデータ長計数手段と、前記リスタートマーカが挿入された 各部分画像の圧縮データを記憶する圧縮データ記憶手段と、前記データ長計数手段によって計数されたデータ長に従って特定された前記圧縮データ記憶手段内の領域から、前記特別のリスタートマーカを検出する特別リスタートマーカ検出手段と、前記圧縮データの先頭に挿入されたリスタートマーカから前記特別のリスタートマーカを前記圧縮データ記憶手段から読み出して、前記特別のリスタートマーカを前記リスタートマーカに含まれる最後のリスタートマーカに付け替えるリスタートマーカ付替手段と、を備え、前記部分画像圧縮手段

、前記リスタートマーカ挿入手段および前記データ長計数手段は、前記撮影画像 を構成する各部分画像に対して各処理を行い、前記特別リスタートマーカ検出手段および前記リスタートマーカ付替手段は、前記撮影画像を構成する全ての部分 画像に対して各処理を行う。

#### [0010]

このように、圧縮データの最後尾に特別のリスタートマーカを挿入して、データ長に従って圧縮データ記憶手段内の圧縮データが記憶されている領域を特定した上で特別のリスタートマーカを検出しているため、効率良く短時間で特別のリスタートマーカを検出することができる。結果として、撮影画像を構成する複数の部分画像の合成処理を短時間で行うことができる。

## $[0\ 0\ 1\ 1]$

また、本発明に係る部分画像合成処理装置は、前記データ長計数手段によって計数されたデータ長を示す情報と、前記圧縮データの部分画像が前記撮影画像中のどの位置に属するかを示す情報とを含むヘッダを、前記リスタートマーカ挿入手段によって前記リスタートマーカおよび前記特別のリスタートマーカが挿入された圧縮データに付与するヘッダ付与手段と、前記圧縮データ記憶手段に記憶されている各部分画像の圧縮データに付与されたヘッダを参照して、前記リスタートマーカ付替手段による圧縮データの読出順序を決定する読出順序決定手段と、を備えている。したがって、部分画像の合成処理をスムーズに行うことができる

#### $[0\ 0\ 1\ 2]$

また、本発明に係る部分画像合成処理装置は、前記部分画像圧縮手段は、JP EG方式による圧縮を行うことが望ましい。

## [0013]

また、本発明に係る撮像装置は、部分画像を撮像する複数の撮像手段から構成された撮像素子と、請求項1、2または3記載の部分画像合成処理装置と、を備えている。

#### [0014]

また、本発明に係る部分画像合成方法は、撮影画像を構成する複数の部分画像

の合成処理を行う部分画像合成処理方法であって、前記部分画像の画像データを 圧縮する部分画像圧縮ステップと、前記部分画像圧縮ステップで圧縮された圧縮 データ内に複数種類のリスタートマーカを当該圧縮データの先頭から循環的に挿 入し、前記圧縮データの最後尾に特別のリスタートマーカを挿入するリスタート マーカ挿入ステップと、前記リスタートマーカ挿入ステップで前記リスタートマ ーカおよび前記特別のリスタートマーカが挿入された圧縮データのデータ長を計 数するデータ長計数ステップと、前記リスタートマーカが挿入された各部分画像 の圧縮データを圧縮データ記憶手段に記憶する圧縮データ記憶ステップと、前記 データ長計数ステップで計数されたデータ長に従って特定された前記圧縮データ 記憶手段内の領域から、前記特別のリスタートマーカを検出する特別リスタート マーカ検出ステップと、前記圧縮データの先頭に挿入されたリスタートマーカか ら前記特別のリスタートマーカまでの圧縮データを前記圧縮データ記憶手段から 読み出して、前記特別のリスタートマーカを前記リスタートマーカに含まれる最 後のリスタートマーカに付け替えるリスタートマーカ付替ステップと、を有し、 前記部分画像圧縮ステップ、前記リスタートマーカ挿入ステップおよび前記デー タ長計数ステップは、前記撮影画像を構成する各部分画像に対して各処理を行い 、前記特別リスタートマーカ検出ステップおよび前記リスタートマーカ付替ステ ップは、前記撮影画像を構成する全ての部分画像に対して各処理を行う。

#### [0015]

また、本発明に係る部分画像合成方法は、前記データ長計数ステップで計数されたデータ長を示す情報と、前記圧縮データの部分画像が前記撮影画像中のどの位置に属するかを示す情報とを含むヘッダを、前記リスタートマーカ挿入ステップで前記リスタートマーカおよび前記特別のリスタートマーカが挿入された圧縮データに付与するヘッダ付与ステップと、前記圧縮データ記憶手段に記憶されている各部分画像の圧縮データに付与されたヘッダを参照して、前記リスタートマーカ付替ステップによる圧縮データの読出順序を決定する読出順序決定ステップと、を有する。

#### $[0\ 0\ 1\ 6]$

また、本発明に係る部分画像合成方法は、前記部分画像圧縮ステップは、JP

EG方式による圧縮を行う。

## [0017]

さらに、本発明に係る部分画像合成プログラムは、請求項5、6または7に記載の部分画像合成処理方法をコンピュータに実行させるためのものである。

#### [0018]

#### 【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る部分画像合成処理装置および部分画像合成処理方法の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。但し、以下の説明では、本実施形態の部分画像合成処理装置と撮像手段としての撮像素子を備えたデジタルカメラやデジタルビデオ等の撮像装置を例に説明する。なお、当該撮像装置には、小型メモリカード等の記憶メディアが装着されているものとする。

## [0019]

また、以下の説明では、本発明に係る部分画像合成処理装置および部分画像合成処理方法について詳述するが、本発明に係る部分画像合成処理プログラムについては、部分画像合成処理方法を実行させるためのプログラムであることから、その説明は以下の部分画像合成処理方法の説明に含まれる。

#### [0020]

図1は、本発明に係る一実施形態の撮像装置を示すブロック図である。本実施形態の撮像装置は、同図に示すように、撮像素子11と、4つの圧縮処理部13 a~13dと、特許請求の範囲の圧縮データ記憶手段に該当するバッファ15と、特別リスタートマーカ検出手段、リスタートマーカ付替手段および読出順序決定手段に該当する圧縮データ合成部17と、記憶メディア19とを備えて構成されている。なお、各圧縮処理部13a~13dは、YC変換部131と、メモリ133と、部分画像圧縮手段に該当するJPEG圧縮部135とを有して構成されており、特に、JPEG圧縮部135は、リスタートマーカ挿入手段に該当するリスタートマーカ挿入部1351と、データ長計数手段に該当するデータ長カウンタ1353と、ヘッダ付与手段に該当するヘッダ付与部1355を含んでいる。

### [0021]

以下、本実施形態の撮像装置が有する各構成要素について説明する。

まず、撮像素子11は、画像を撮影するための固定撮像素子であり、本実施形態では特許請求の範囲の撮像手段に該当する4つのCCD111a~111dによって構成されている。なお、1枚の画像は、図2に示すように、各CCD111a~111dで撮像された部分画像#1~#4を合成することによって得られる。また、圧縮処理部13a~13dは、撮像素子11の各CCD111a~111dで撮像された部分画像の画像データに対してJPEG圧縮等を行うものである。本実施形態では、CCD111aで撮像された部分画像の画像データに対してJPEG圧縮等を行うものである。本実施形態では、CCD111aで撮像された部分画像の画像データに対しては圧縮処理部13aがJPEG圧縮等を行い、同様に、CCD111bに対しては圧縮処理部13bが、CCD111cに対しては圧縮処理部13cが、CCD111dに対しては圧縮処理部13dがJPEG圧縮等を行う。

## [0022]

以下、圧縮処理部13が有する各構成要素について説明する。まず、YC変換部131は、対応するCCD111から送られたRGBまたはCMYの画像データを輝度成分(Y)と色成分(C)のデータに変換するものである。また、メモリ133は、YC変換された画像データを一時記憶するものである。また、JPEG圧縮部135は、メモリ133から画像データを読み出してJPEG圧縮を行うものである。但し、JPEG圧縮時には、リスタートマーカ挿入部1351によって圧縮データ中にリスタートマーカが挿入され、リスタートマーカが挿入された圧縮データのデータ長がデータ長カウンタ1353によって計数され、ヘッダ付与部1355によって各圧縮データ毎にヘッダが付与される。

#### [0023]

より詳しくは、リスタートマーカ挿入部1351は、8種類(FFD0~FFD7)のリスタートマーカを循環して圧縮データ内に挿入し、特に本実施形態では、圧縮データの最後尾に特別のリスタートマーカFFD9を挿入する。図3に、リスタートマーカが挿入された圧縮データのイメージ図を示す。また、データ長カウンタ1353は、リスタートマーカ挿入部1351によってリスタートマーカが挿入された圧縮データのデータ長を計数する。さらに、ヘッダ付与部1351は、データ長カウンタ1353によって計数されたデータ長を示す情報を含

むヘッダを作成して、圧縮データに付与する。なお、当該ヘッダには、データ長 を示す情報の他に、当該圧縮データの部分画像が撮影画像中のどの位置に属する かについての情報も含まれる。

#### [0024]

また、バッファ15は、各圧縮処理部13a~13dで処理された圧縮データを一時記憶するものである。また、圧縮データ合成部17は、各圧縮処理部13a~13dで処理された圧縮データをバッファ15から読み出して、1つの画像ファイルに合成するものである。より具体的には、圧縮データ合成部17は、まず、各圧縮データのヘッダを参照して圧縮データの読出順序を決定する。次に、決められた順序に従って、圧縮データのヘッダに含まれているデータ長を示す情報によるデータ長分のバッファ15内領域を特定およびスキャンして、特別のリスタートマーカFFD9を検出する。そして、部分画像における先頭のリスタートマーカFFD0から特別のリスタートマーカFFD9までの圧縮データをバッファ15から読み出し、図4に示すように、特別のリスタートマーカFFD9を通常のリスタートマーカFFD7に付け替える。

## [0025]

このように、決められた順序に従って、各圧縮データに対し、データ長を示す情報に従ってバッファ15内の特定された領域をスキャンして、特別のリスタートマーカFFD9を検出した後、リスタートマーカFFD0~FFD9の圧縮データをバッファ15から読み出して、特別のリスタートマーカFFD9をFFD7に付け替えるといった動作を行えば、最終的には全ての圧縮データが連結され、1つの画像ファイルが合成されることとなる。なお、当該合成された画像ファイルのヘッダは、圧縮処理部13のヘッダ付与部1355で付与されたヘッダに基づいて作成され付与される。また、圧縮データ合成部17には、合成途中のデータを記憶しておくためのメモリ(図示せず)が含まれている。

#### [0026]

記憶メディア19は、このようにして圧縮データ合成部17で合成された画像 ファイルを格納しておくための記録媒体である。記憶メディアに格納された画像 ファイルを表示部(図示せず)に表示させるときは、記憶メディア19から画像 ファイルが読み出され、JPEG伸長部(図示せず)で伸長され表示される。

## [0027]

次に、本実施形態の撮像装置の動作(部分画像合成処理方法)について、図5 および図6を参照して簡単に説明する。図5および図6は、本実施形態の撮像装置が行う動作について説明するフローチャートである。まず、ステップS101では撮像素子11が撮像を行う。次に、ステップS103では、圧縮処理部13 a~13dが、撮像素子11の各CCD13a~13dから画像データを読み込む。次に説明するステップS105~S115は、各圧縮処理部13a~13dで並列に実行されるステップである。ステップS105では、読み込まれた画像データをYC変換部131がYC変換する。次に、ステップS107では、JPEG圧縮部135がYC変換された画像データに対してJPEG圧縮を行う。

#### [0028]

次に、ステップS109では、リスタートマーカ挿入部1351が圧縮データにリスタートマーカを挿入する。次に、ステップS111では、データ長カウンタ1353が、リスタートマーカの挿入された圧縮データのデータ長を計数する。次に、ステップS113では、ヘッダ付与部1355が、ステップS111で計数されたデータ長を示す情報を含むヘッダを作成して、圧縮データに付与する。次に、ステップS115では、圧縮処理部13で処理された圧縮データをバッファ15に書き込む。

## [0029]

次に、ステップS117では、各圧縮データのヘッダを参照してバッファ15から読み出す圧縮データの順序を決定する。次に、ステップS119では、ステップS117で決められた順序に従って、読み出す対象となっている圧縮データのデータ長分のバッファ15内領域をスキャンして、特別のリスタートマーカFFD9を検出する。次にステップS121では、先頭のリスタートマーカFFD0から特別のリスタートマーカFFD9までの圧縮データをバッファ15から読み出す。次に、ステップS123では、特別のリスタートマーカFFD9を通常のリスタートマーカFFD7に付け替える。

## [0030]

次に、ステップS125では、合成のため必要な全ての圧縮データを全て読み出したかを判断し、全て読み出したのであれば(YESの場合)ステップS127に進み、まだ読み出していない圧縮データがあれば(NOの場合)ステップS119に戻る。ステップS127では、合成された画像ファイルを記憶メディア19に格納して、一連の処理を終了する。

## [0031]

以上説明したように、本実施形態の部分画像合成処理装置を含む撮像装置および部分画像合成処理方法では、圧縮データに挿入するリスタートマーカに圧縮データの最後尾を示す特別のリスタートマーカFFD9を用意して、データ長を示す情報に従ってバッファ15内のスキャンする領域を特定した上で特別のリスタートマーカFFD9を検出している。このように、バッファ15内のスキャンする領域が特定の領域に特定されるため、効率良く短時間でリスタートマーカFFD9を検出することができる。結果として、複数のCCD111a~111dから構成される撮像素子によって得られた部分画像の合成処理を短時間で行うことができる。また、各CCD111a~111dによる画像データは並列して圧縮処理が行われ、当該合成処理も短時間で行われるため、原画像1枚当たりのデータサイズが大きくても短時間のうちに記憶メディア19に書き込むことができる

#### [0032]

なお、本実施形態では、YC変換された画像データを一時記憶しておくためのメモリ133が各圧縮処理部13a~13cに設けられているが、図7に示すように、各圧縮処理部21a~21c共通に1つのメモリ23を設けても良い。

#### [0033]

#### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明に係る部分画像合成処理装置、部分画像合成処理 方法および部分画像合成処理プログラムによれば、圧縮データの最後尾に特別の リスタートマーカを挿入して、データ長に従って圧縮データ記憶手段内の圧縮デ ータが記憶されている領域を特定した上で特別のリスタートマーカを検出してい るため、効率良く短時間で特別のリスタートマーカを検出することができる。結 果として、撮影画像を構成する複数の部分画像の合成処理を短時間で行うことができる。

#### 【図面の簡単な説明】

## 【図1】

本発明に係る一実施形態の撮像装置を示すブロック図

## 【図2】

撮像素子によって撮像された4つの部分画像から構成された画像のイメージ図

#### 【図3】

リスタートマーカが挿入された圧縮データのイメージ図

#### 【図4】

特別のリスタートマーカFFD9を一般のリスタートマーカFFD7に付け替 えた圧縮データのイメージ図

#### 【図5】

本発明に係る一実施形態の撮像装置が行う動作について説明するフローチャート

### 【図6】

本発明に係る一実施形態の撮像装置が行う動作について説明するフローチャート

#### 【図7】

本発明に係る他の実施形態の撮像装置を示すブロック図

#### 【図8】

特開2002-84493号公報に記載の固体撮像装置が行うリスタートマーカの付け替え時のメモリイメージ図

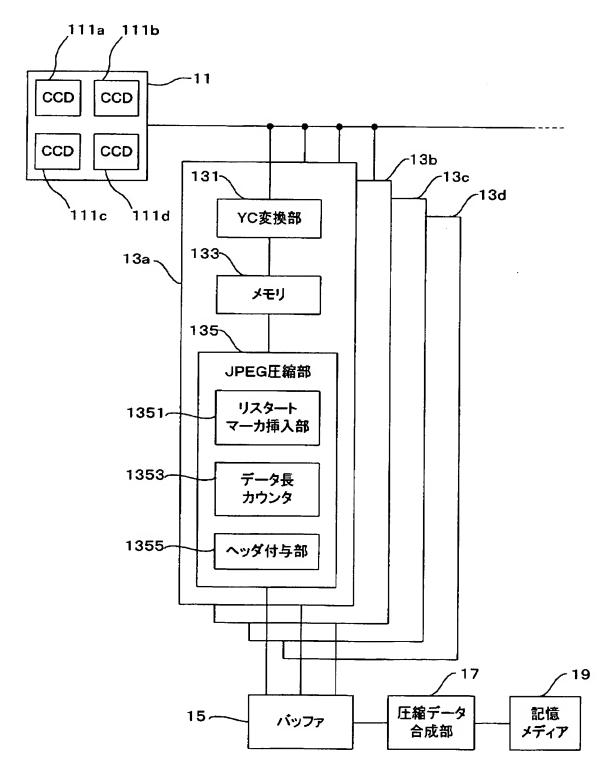
#### 【符号の説明】

- 11 撮像素子
- 13a~13d 圧縮処理部
- 15 バッファ
- 17 圧縮データ合成部
- 19 記憶メディア

- 1 1 1 C C D
- 131 YC変換部
- 133 メモリ
- 135 JPEG圧縮部
- 1351 リスタートマーカ挿入部
- 1353 データ長カウンタ
- 1355 ヘッダ付与部



## 【図1】



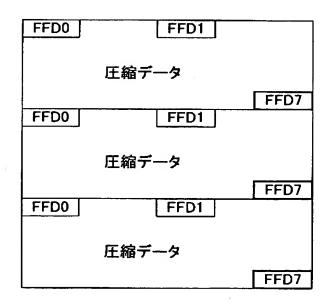
【図2】

#1	#2
#3	#4

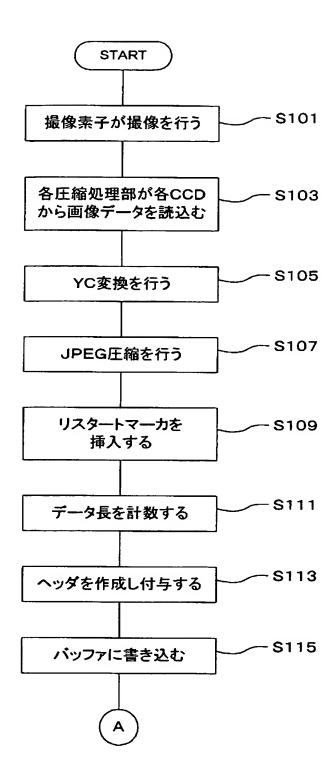
## 【図3】



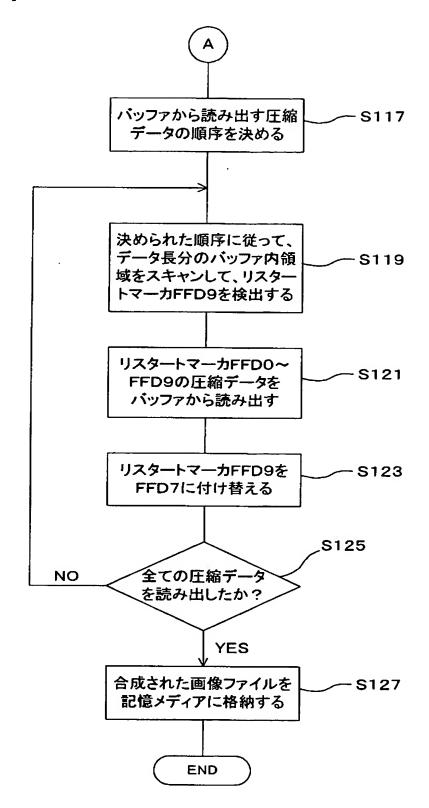
# 【図4】



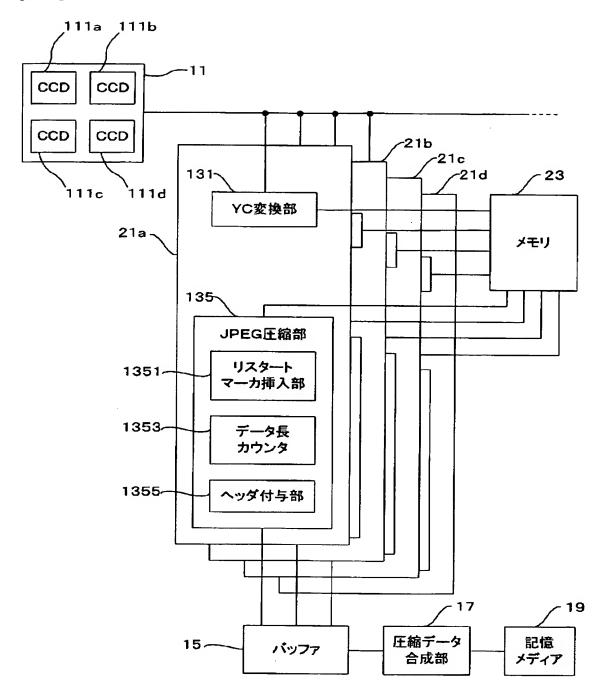
【図5】



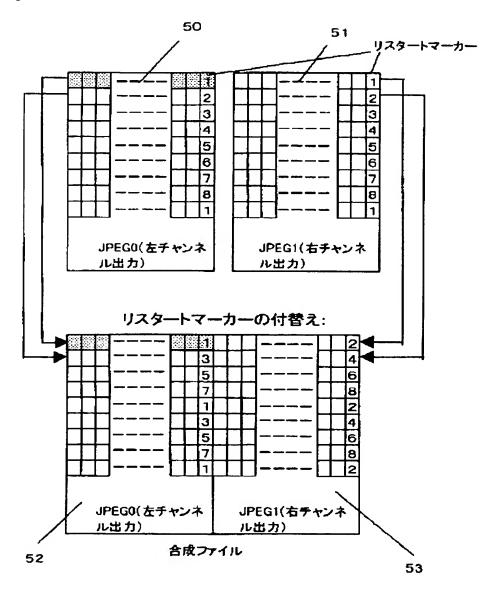
[図6]



【図7】



【図8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 撮影画像を構成する複数の部分画像の合成処理を短時間で行うことのできる部分画像合成処理装置を提供すること。

【解決手段】 CCD1111a~111dから構成された撮像素子11と、各CCD111a~111dで撮像された各部分画像の画像データに対してJPEG圧縮等を行う圧縮処理部13a~13dと、各圧縮処理部13で処理された圧縮データを一時記憶するバッファ15と、圧縮データをバッファ15から読み出して1つの画像ファイルに合成する圧縮データ合成部17と、記憶メディア19とを備える。各圧縮処理部13は、8種類(FFD0~FFD7)のリスタートマーカを循環して圧縮データ内に挿入し、圧縮データの最後尾には特別のリスタートマーカFFD9を挿入するリスタートマーカ挿入部1351と、リスタートマーカが挿入された圧縮データのデータ長を計数するデータ長カウンタ1353を備えたJPEG圧縮部135を有する。

【選択図】 図1

特願2003-012626

出願人履歴情報

識別番号

[000005201]

1. 変更年月日 [変更理由]

1990年 8月14日 新規登録

住所

神奈川県南足柄市中沼210番地

氏 名 富士写真フイルム株式会社